

# PERCEPATAN DURASI PROYEK DENGAN ANALISA PERTUKARAN WAKTU DAN BIAYA (TCTO) PADA PROYEK THE LINDEN TOWER APARTMENT MARVELL CITY SURABAYA



Mahasiswa :  
Amanda Chairul U. B.  
NRP. 3112106048

Dosen Pembimbing :  
Ir. I Putu Artama Wiguna, MT. Ph.D

PROGRAM STUDI S1 LINTAS JALUR TEKNIK SIPIL  
Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan  
Institut Teknologi Sepuluh November  
Surabaya 2014

# LATAR BELAKANG

- Proyek mengalami keterlambatan pelaksanaan proyek dari yang sudah direncanakan. Pada minggu ke – 75, progress yang direncanakan sebesar 60.072% sedangkan progress yang dicapai sebesar 39.627%. Keterlambatan ini diakibatkan oleh terlambatnya pengiriman material ready mix dan besi tulangan yang disupply oleh owner.



# PERUMUSAN MASALAH

➤ Berapa biaya dan waktu optimal yang dibutuhkan untuk menyelesaikan proyek setelah dilakukannya analisa TCTO ?

# TUJUAN

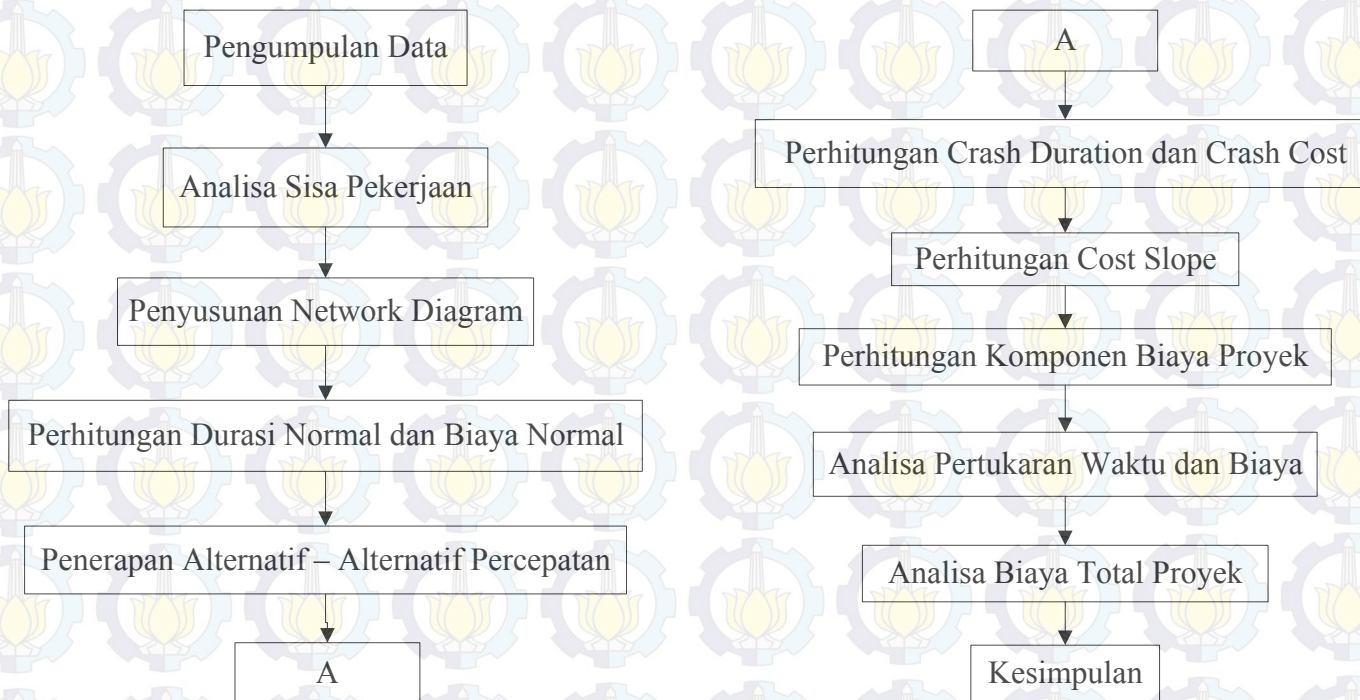
- Mengetahui berapa biaya dan waktu optimal yang dibutuhkan untuk menyelesaikan proyek setelah dilakukannya analisa TCTO.



# BATASAN MASALAH

- AHSP yang dipakai adalah dari kontraktor dan tidak berubah harga nya.
- Alternatif – alternatif percepatan yang dipakai adalah penambahan jam kerja dan penambahan grup pekerja.
- Lingkup pekerjaan yang dibahas hanya pekerjaan struktur.

# METODOLOGI





# DATA UMUM PROYEK

- Nama Proyek : The Linden Tower Apartemen Marvell City
- Alamat : Jl. Ngagel No. 123, Surabaya
- Pemilik Proyek : PT. ASSA LAND
- Kontraktor : PT. Adhi Karya

# ANALISA DATA

## ➤ Penyusunan Network Diagram :

1

- Mengidentifikasi Lingkup Pekerjaan Proyek

2

- Menyusun Pekerjaan Sesuai Dengan Rantai Logika

3

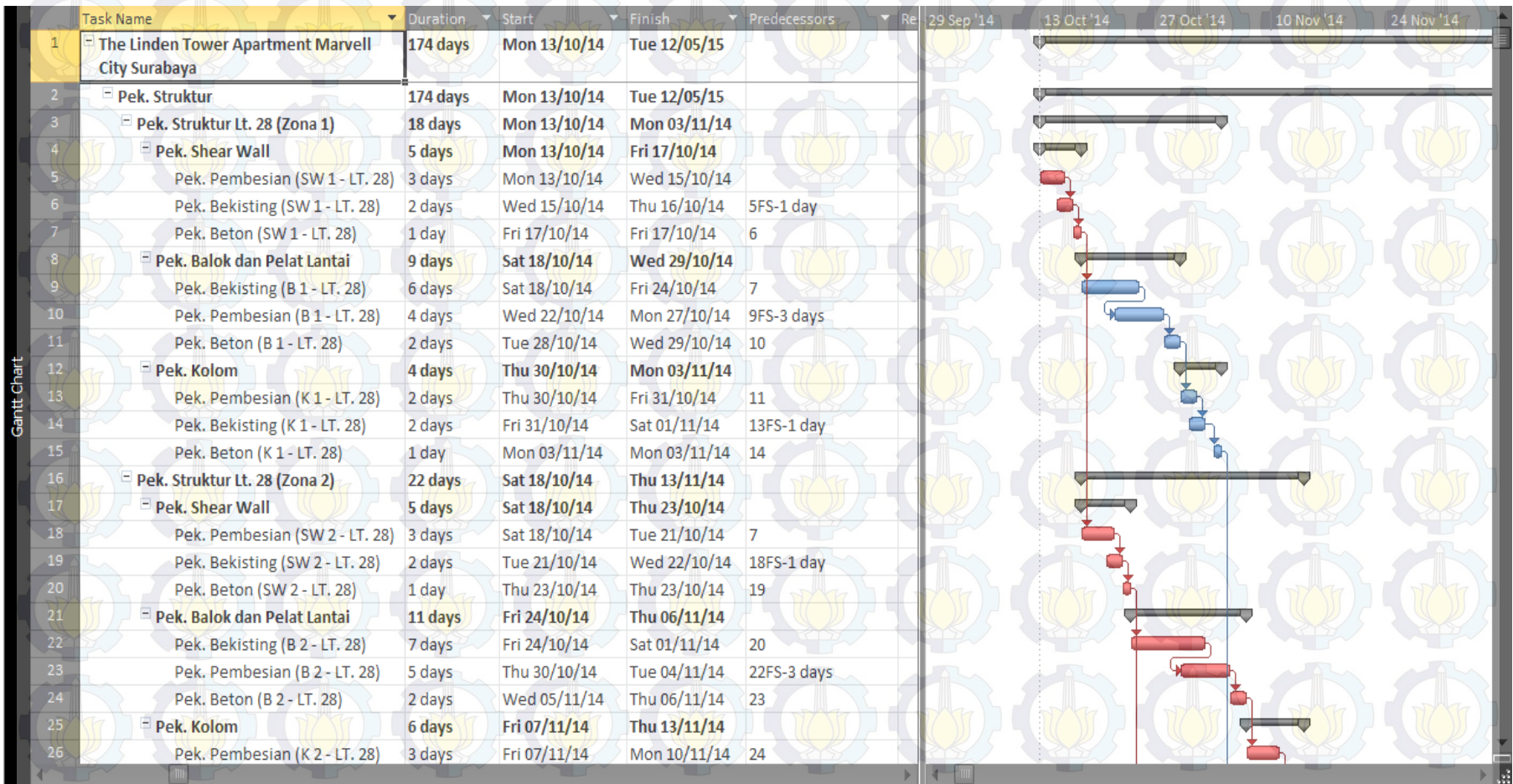
- Memberikan Perkiraan Kurun Waktu

4

- Mengidentifikasi Lintasan Kritis



# ANALISA DATA



# ANALISA DATA

## ➤ Penerapan Alternatif – Alternatif Percepatan :

- Penambahan Jam Kerja

- Penambahan Regu Pekerja

## ➤ Perhitungan waktu dan biaya percepatan :

- Waktu Percepatan

- Biaya Percepatan



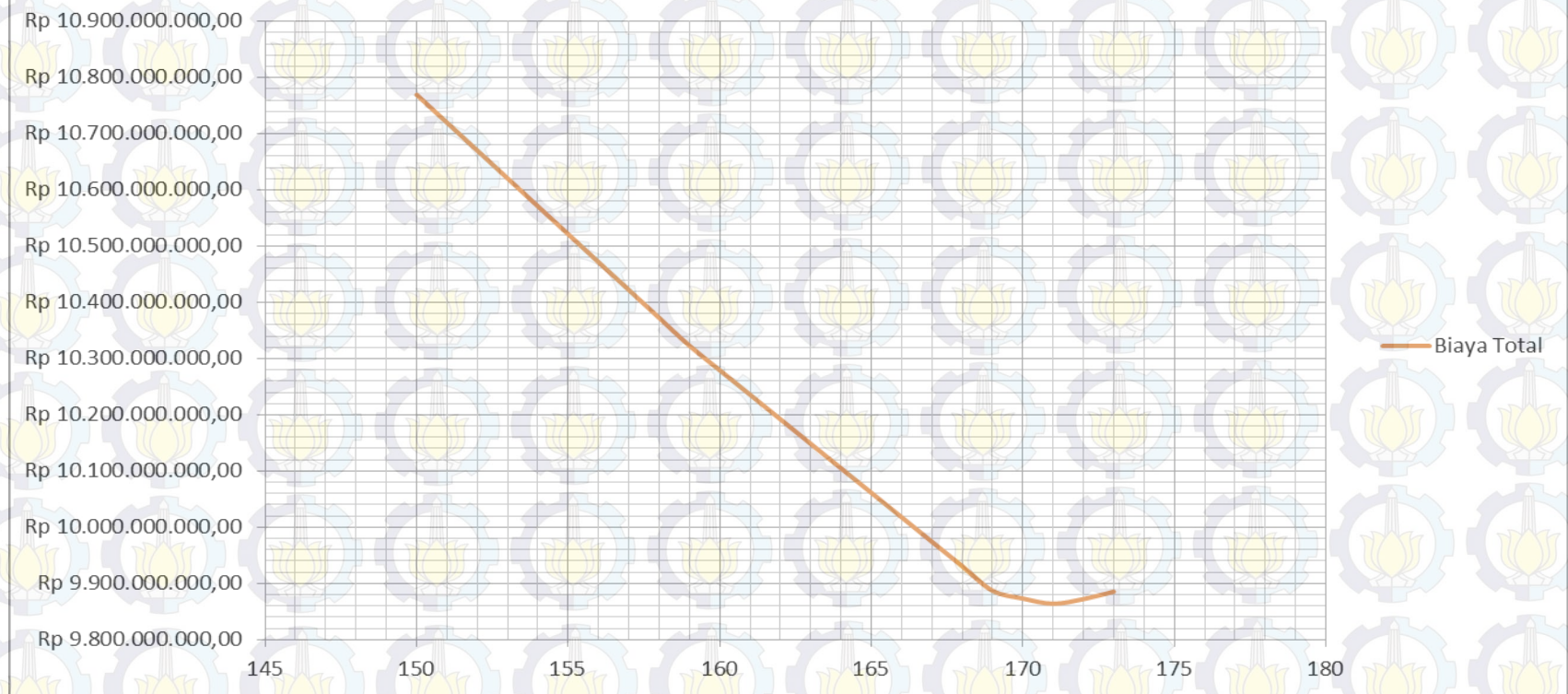
# ANALISA DATA

## ➤ Perhitungan Biaya Total :

Tahap Crash	Aktivitas	Crash By	Durasi	Biaya Percepatan	Biaya Langsung		Biaya Tidak Langsung		Biaya Total
		(Hari)	(Hari)		Biaya Konstruksi	Biaya Alat	Variable Cost	Fixed Cost	
0	-	-	174	Rp 0,00	Rp 4.702.711.761,82	Rp 512.000.000,00	Rp 2.790.892.520,00	Rp 1.879.741.406,00	Rp 9.885.345.687,82
1	K	1	173	Rp 5.865.712,44	Rp 4.708.577.474,25	Rp 509.057.471,26	Rp 2.774.852.907,82	Rp 1.879.741.406,00	Rp 9.872.229.259,33
2	B	1	172	Rp 10.732.399,70	Rp 4.719.309.873,95	Rp 506.114.942,53	Rp 2.758.813.295,63	Rp 1.879.741.406,00	Rp 9.863.979.518,11
3	J	1	171	Rp 28.217.161,35	Rp 4.747.527.035,30	Rp 503.172.413,79	Rp 2.742.773.683,45	Rp 1.879.741.406,00	Rp 9.873.214.538,54
4	A	1	170	Rp 32.812.876,13	Rp 4.780.339.911,43	Rp 500.229.885,06	Rp 2.726.734.071,26	Rp 1.879.741.406,00	Rp 9.887.045.273,75
5	N	1	169	Rp 62.573.680,35	Rp 4.842.913.591,78	Rp 497.287.356,32	Rp 2.710.694.459,08	Rp 1.879.741.406,00	Rp 9.930.636.813,18
6	AF	1	168	Rp 62.573.680,35	Rp 4.905.487.272,12	Rp 494.344.827,59	Rp 2.694.654.846,90	Rp 1.879.741.406,00	Rp 9.974.228.352,60
7	AX	1	167	Rp 62.573.680,35	Rp 4.968.060.952,47	Rp 491.402.298,85	Rp 2.678.615.234,71	Rp 1.879.741.406,00	Rp 10.017.819.892,03
8	BP	1	166	Rp 62.573.680,35	Rp 5.030.634.632,81	Rp 488.459.770,11	Rp 2.662.575.622,53	Rp 1.879.741.406,00	Rp 10.061.411.431,46
9	CH	1	165	Rp 62.573.680,35	Rp 5.093.208.313,16	Rp 485.517.241,38	Rp 2.646.536.010,34	Rp 1.879.741.406,00	Rp 10.105.002.970,89
10	CZ	1	164	Rp 62.573.680,35	Rp 5.155.781.993,51	Rp 482.574.712,64	Rp 2.630.496.398,16	Rp 1.879.741.406,00	Rp 10.148.594.510,31
11	DR	1	163	Rp 62.573.680,35	Rp 5.218.355.673,85	Rp 479.632.183,91	Rp 2.614.456.785,98	Rp 1.879.741.406,00	Rp 10.192.186.049,74
12	EK	1	162	Rp 62.573.680,35	Rp 5.280.929.354,20	Rp 476.689.655,17	Rp 2.598.417.173,79	Rp 1.879.741.406,00	Rp 10.235.777.589,17
13	FC	1	161	Rp 62.573.680,35	Rp 5.343.503.034,55	Rp 473.747.126,44	Rp 2.582.377.561,61	Rp 1.879.741.406,00	Rp 10.279.369.128,59
14	FL	1	160	Rp 62.573.680,35	Rp 5.406.076.714,89	Rp 470.804.597,70	Rp 2.566.337.949,43	Rp 1.879.741.406,00	Rp 10.322.960.668,02
15	M	1	159	Rp 68.599.320,49	Rp 5.474.676.035,38	Rp 467.862.068,97	Rp 2.550.298.337,24	Rp 1.879.741.406,00	Rp 10.372.577.847,59
16	AE	1	158	Rp 68.599.320,49	Rp 5.543.275.355,87	Rp 464.919.540,23	Rp 2.534.258.725,06	Rp 1.879.741.406,00	Rp 10.422.195.027,16
17	AW	1	157	Rp 68.599.320,49	Rp 5.611.874.676,36	Rp 461.977.011,49	Rp 2.518.219.112,87	Rp 1.879.741.406,00	Rp 10.471.812.206,73
18	BO	1	156	Rp 68.599.320,49	Rp 5.680.473.996,85	Rp 459.034.482,76	Rp 2.502.179.500,69	Rp 1.879.741.406,00	Rp 10.521.429.386,30
19	CG	1	155	Rp 68.599.320,49	Rp 5.749.073.317,34	Rp 456.091.954,02	Rp 2.486.139.888,51	Rp 1.879.741.406,00	Rp 10.571.046.565,87
20	CY	1	154	Rp 68.599.320,49	Rp 5.817.672.637,83	Rp 453.149.425,29	Rp 2.470.100.276,32	Rp 1.879.741.406,00	Rp 10.620.663.745,44
21	DQ	1	153	Rp 68.599.320,49	Rp 5.886.271.958,32	Rp 450.206.896,55	Rp 2.454.060.664,14	Rp 1.879.741.406,00	Rp 10.670.280.925,01
22	EJ	1	152	Rp 68.599.320,49	Rp 5.954.871.278,81	Rp 447.264.367,82	Rp 2.438.021.051,95	Rp 1.879.741.406,00	Rp 10.719.898.104,58
23	FB	1	151	Rp 68.599.320,49	Rp 6.023.470.599,30	Rp 444.321.839,08	Rp 2.421.981.439,77	Rp 1.879.741.406,00	Rp 10.769.515.284,15
24	FK	1	150	Rp 68.599.320,49	Rp 6.092.069.919,79	Rp 441.379.310,34	Rp 2.405.941.827,59	Rp 1.879.741.406,00	Rp 10.819.132.463,72

# ANALISA DATA

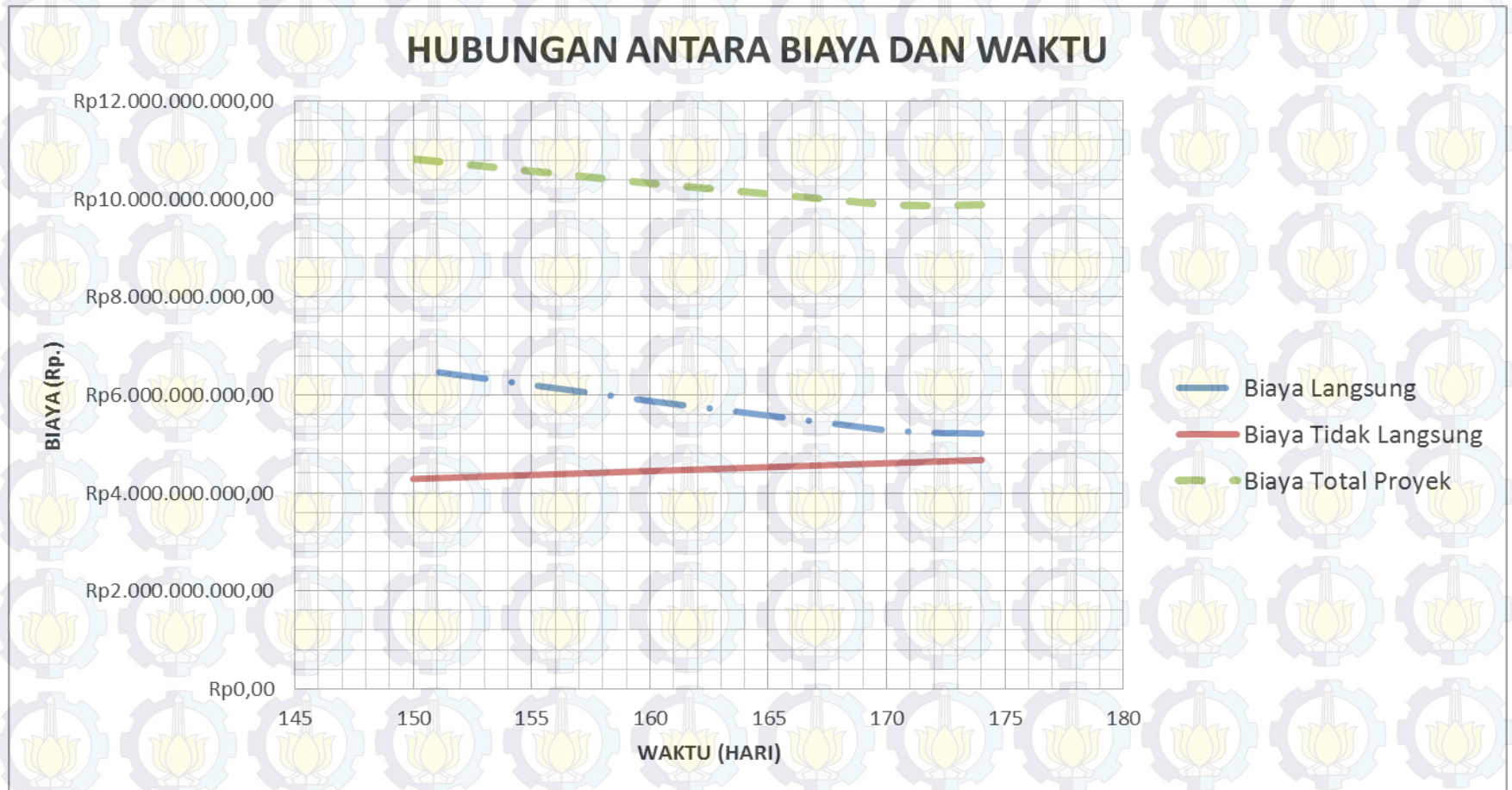
**HUBUNGAN BIAYA TOTAL DENGAN WAKTU**





# ANALISA DATA

## HUBUNGAN ANTARA BIAYA DAN WAKTU



# KESIMPULAN

- Durasi Normal adalah 174 hari dengan biaya total sebesar Rp. 9.522.264.847,82.
- Durasi Maksimum adalah 150 hari dengan biaya total sebesar Rp. 10.819.132.463,72.
- Durasi Optimum adalah 172 hari dengan biaya total sebesar Rp. 9.863.979.518,11.
- Aktivitas yang dipercepat adalah :
  - Pekerjaan Shear Wall Zona 1 Lantai 28 masing – masing 1 hari.
  - Pekerjaan Shear Wall, Balok dan Pelat Lantai Zona 2 Lantai 28 masing – masing 1 hari.
  - Pekerjaan Balok dan Pelat Lantai Zona 2 pada Lantai 29 – Lantai Atap masing – masing 1 hari.





TERIMA KASIH